

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №15»

Приложение к основной
образовательной
программе
основного общего
образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

«Физика»
(5-8 класс)

2019

г Краснотурьинск

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)
- Основной общеобразовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ №2» городского округа Краснотурьинск;
- Примерной программы по учебным предметам «Физика 7-9 классы», Москва «Просвещение» 2010.
- Авторской программы: А. В. Перышкин, Н. В.Филонович, Е. М. Гутник Программа основного общего образования. Физика 7—9 классы.

Структура рабочей программы представлена следующими разделами:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета;
- 3) тематическое планирование.

1. Результаты освоения учебного предмета.

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

2. Содержание учебного предмета

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*.

Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. *Опыты Фарадея.*

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы.

Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы*. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Примерные темы лабораторных и практических работ

Лабораторные работы (независимо от тематической принадлежности) делятся следующие типы:

1. Проведение прямых измерений физических величин
2. Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения).
3. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними).
6. Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.

Проведение прямых измерений физических величин

1. Измерение размеров тел.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение силы.
6. Измерение времени процесса, периода колебаний.
7. Измерение температуры.
8. Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.
9. Измерение силы тока и его регулирование.
10. Измерение напряжения.
11. Измерение углов падения и преломления.
12. Измерение фокусного расстояния линзы.
13. Измерение радиоактивного фона.

Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)

1. Измерение плотности вещества твердого тела.
2. Определение коэффициента трения скольжения.
3. Определение жесткости пружины.
4. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
5. Определение момента силы.
6. Измерение скорости равномерного движения.
7. Измерение средней скорости движения.
8. Измерение ускорения равноускоренного движения.
9. Определение работы и мощности.
10. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.
11. Определение относительной влажности.
12. Определение количества теплоты.
13. Определение удельной теплоемкости.
14. Измерение работы и мощности электрического тока.
15. Измерение сопротивления.
16. Определение оптической силы линзы.
17. Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
18. Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
4. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
5. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
6. Исследование явления электромагнитной индукции.
7. Наблюдение явления отражения и преломления света.
8. Наблюдение явления дисперсии.
9. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
10. Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
11. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
12. Исследование зависимости массы от объема.
13. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
14. Исследование зависимости скорости от времени и пути при

равноускоренном движении.

15. Исследование зависимости силы трения от силы давления.
16. Исследование зависимости деформации пружины от силы.
17. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
18. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.
19. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
20. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
21. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.
2. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.
3. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
4. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

Знакомство с техническими устройствами и их конструирование

5. Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
6. Конструирование ареометра и испытание его работы.
7. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
10. Конструирование электродвигателя.
11. Конструирование модели телескопа.
12. Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.
13. Оценка своего зрения и подбор очков.
14. Конструирование простейшего генератора.
15. Изучение свойств изображения в линзах.

Тематическое планирование уроков физики в 7 классе

№ урока	Дата	Тема урока	Домашнее задание
Введение (4 часа)			
1/1		Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические величины. Наблюдения и опыты.	§1,2,3
2/2		Стартовый мониторинг	
3/3		Физические величины, их измерение. Точность и погрешность измерений. Л.р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора». Инструктаж по ТБ.	§4,5, упр.1 (2) Задание 2
4/4		Физика и техника.	§6
Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов)			
5/1		Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	§7,8,9, вопросы
6/2		Л.р. № 2 «Измерение размеров малых тел». Инструктаж по ТБ.	
7/3		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	§10, вопросы
8/4		Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	§11, вопросы
9/5		Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	§12, 13, стр. 38-39
10/6		Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	
Взаимодействие тел. (21 часа)			
11/1		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	§14, 15, упр. 2 (3)
12/2		Скорость. Единицы скорости.	§16, упр.3 (2)
13/3		Расчет пути и времени движения. Решение задач.	§17, упр.4 (2)
14/4		«Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости». Использование интернет сайта.	Задание стр. 51
15/5		Инерция. Взаимодействие тел.	§18,19, упр.5
16/6		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	§20, 21, упр.6 (3)
17/7		Л.р. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах». Инструктаж по ТБ.	Упр.6(1) §21
18/8		Л.р. № 4 «Измерение объема твердого тела». Инструктаж по ТБ.	
19/9		Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности.	§22, 23, упр.7 (4)
20/10		Л.р. № 5 «Измерение плотности твердого тела». Инструктаж по ТБ.	Упр.7 (5), упр.8 (4)

21/11		Решение задач. Подготовка к к/р.	Повторить §§14-23
22/12		Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».	
23/13		Анализ контрольной работы. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	§24, 25, вопросы
24/14		Сила упругости. Закон Гука.	§26, вопросы
25/15		Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	§27, 28, упр.10 (3)
26/16		Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Решение задач на расчёт силы.	§29, вопросы
27/17		Динамометр. Л.р. № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». Инструктаж по ТБ.	§30, упр.11 (3)
28/18		Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.	§31, упр.12 (2)
29/19		Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	§32, 33, 34, вопросы
30/20		Л.р. № 7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы». Инструктаж по ТБ.	Стр.97-100, П. §24-34
31/21		Контрольная работа по теме «Силы»	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (22 часов)			
32/1		Анализ контрольной работы. Давление. Единицы давления.	§35, упр. 14 (2)
33/2		Способы уменьшения и увеличения давления.	§36, упр.15 (3)
34/3		Экспериментальное задание «Измерение давления твердого тела на опору». Инструктаж по ТБ.	
35/4		Давление газа.	§37, вопросы
36/5		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	§38, упр.16(3)
37/6		Давление в жидкости и газе.	§39, вопросы
38/7		Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	§40, упр.17(2)
39/8		Сообщающиеся сосуды.	§41, упр.18(2)
40/9		Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	§42, 43, упр.19
41/10		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	§44, упр.21(2)
42/11		Барометр – anerоид. Атмосферное давление на различных высотах.	§45,46, упр.23(3)
43/12		Манометры. Поршневой жидкостный насос.	§47, 48, вопросы

44/13		Гидравлический пресс.	§49, упр.25(2)
45/14		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	§50, вопросы
46/15		Архимедова сила.	§51, упр.26(3,4)
47/16		Решение задач	Стр. 151-152
48/17		Л.р. № 8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело». Инструктаж по ТБ.	
49/18		Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.	§52, 53, 54, вопросы
50/19		Решение задач	Упр., 27(4), упр.28(3)
51/20		Л.р. № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Инструктаж по ТБ.	
52/21		Повторение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Стр. 161-163
53/22		Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов ».	
Работа и мощность. Энергия. (13 часов)			
54/1		Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы.	§55, упр.30(3)
55/2		Мощность. Единицы мощности.	§56, упр.31 (1,2)
56/3		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	§57, 58, вопросы
57/4		Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	§59,60,упр.32 (4)
58/5		Л.р. № 10 «Выяснение условия равновесия рычага». Инструктаж по ТБ.	Упр.32(4), задание стр.181
59/6		Применение правила равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	§61, 62, упр.33(2)
60/7		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Определение центра тяжести плоской пластины.	§63,64,задание 1, стр. 188
61/8		Решение задач.	
62/9		КПД. Л.р. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». Инструктаж по ТБ.	§65, вопросы
63/10		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращения одного вида механической энергии в другой.	§66, 67, 68, упр.34 (4)
64/11		Повторение по теме «Работа и мощность. Энергия»	Стр. 200-202
65/12		Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	

66/13		Анализ контрольной работы. Повторение	
67/14		Резерв	
68/15			

8 класс

дата	№ урока	Тема урока	Домашнее Задание
	I	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ - 11 часов	

1 / 1	Тепловое движение. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия.	§1,2
2 / 2	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи: теплопроводность Презентация «Внутренняя энергия»	§ 3,4
3 / 3	Конвекция. Излучение.	§5,6
4 / 4	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость. Зависимость температуры остывающей воды от времени	§ 7,8, задача
5 / 5	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	§ 9, упр.4 № 3
6 / 6	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	§7,8
7 / 7	Лабораторная работа № 2 . « Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	§7,8
8 / 8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§ 10, упр.5 №1(2), №2(2)
9 / 9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Презентация «Закон сохранения энергии»	§ 11, задача
10 / 10	Обобщение по теме: «Тепловые явления».	§ 1-11
11 / 11	Контрольная работа № 1 по теме:«Тепловые явления».	Кроссворд
II	ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА - 12 часов	
12 / 1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и кристаллизация. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Презентация «Агрегатные состояния вещества»	§12,13,14

13 / 2	Удельная теплота плавления. <i>Измерение удельной теплоты плавления льда, температуры вещества от времени при изменениях агрегатных состояний вещества.</i>	§15, 14 повт
14 / 3	Процессы плавления и отвердевания кристаллических тел. Решение задач. Доклады.	§13 – 15, задача
15 / 4	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкостей и выделение её при конденсации пара. Презентация «Испарение и конденсация»	§16-17
16 / 5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. <i>Зависимость температуры кипения от давления.</i>	§18-20, упр10№6
17 / 6	Процессы парообразования и конденсации. Решение задач.	§16-20, задача
18 / 7	Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха. Принцип устройства термометра, <i>психрометра</i> . Доклады.	. § 19, доклады
19 / 8	Работа газа и пара при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах. <i>Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Экологические проблемы использования тепловых машин.</i>	§ 21,22
20 / 9	Паровая турбина. <i>КПД тепловой машины</i> . Презентация «Тепловые машины»	§23,24
21 / 10	Доклады по теме «Тепловые машины».	§21-24, зад 5
22 / 11	Обобщенный урок: Изменение агрегатных состояний вещества. Учет теплопроводности и теплоемкости различных веществ в повседневной жизни.	§12-24
23 / 12	Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».	Кроссворд
III	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ - 24 часа	
24 / 1	Электризация тел при соприкосновении. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники	§25, 26, 27

25 / 2	Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Делимость электрического заряда. Электрон.	§28, 29
26 / 3	Состав атомного ядра. Объяснение электрических явлений. Презентация «Строение атома»	§30,31, доклады
27 / 4	Электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Электрическая цепь и её составные части	§32,33, доклады
28 / 5	Носители электрических зарядов в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	§ 34,35,36
29 / 6	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	§,37,38
30 / 7	Лабораторная работа № 3. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	§37,38
31 / 8	Электрическое напряжение .Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	§ 39,40,41, упр.16 №1
32 / 9	Лабораторная работа № 4 « Измерение напряжения на различных участках цепи».	§40, 41
33 / 10	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводника. Единицы сопротивления.	§ 42,43
34 / 11	Закон Ома для участка цепи.	. § 44, упр.19 №3
35 / 12	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты. Примеры на расчёт сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	§45, 46, 47, упр.20 №1(в), 4
36 / 13	Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом».Л. Р. № 6 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	§46, 47
37 / 14	:«Электрические явление. Закон Ома» Обобщение по теме.	§25-47

38 / 15	Контрольная работа №3 по теме : «Электрические явление. Закон Ома».	Кроссворд
39 / 16	<i>Последовательное соединение проводников. Решение задач</i>	§ 48, задача
40 / 17	<i>Параллельное соединение проводников. Решение задач.</i>	§ 49, упр.23 №3
41 / 18	Работа электрического тока. Решение задач.	§ 50, упр.24 №2
42 / 19	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	§ 51,52, упр.25 №2,4
43 / 20	Лабораторная работа № 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	§51,52
44 / 21	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	§ 53, задача
45 / 22	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители. Презентация «Электрический ток».	§54,55, доклады
46 / 23	Обобщение по теме : «Соединение проводников. Работа и мощность тока». Презентация	§ 48-55
47 / 24	Контрольная работа № 4 по теме:«Соединения проводников. Работа и мощность тока».	Коссворд
IV ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ – 6 часов		
48 / 1	Взаимодействие магнитов Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	§56,57
49 / 2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	§58
50 / 3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное	§ 59,60

		поле Земли.	
51 / 4		Действие магнитного поля на проводник с током. <i>Электродвигатель.</i>	§ 61
52 / 5		Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»Лабораторная работа № 9 « Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)	§58, доклады
53 / 6		Обобщающий урок-семинар по теме «Электромагнитные явления».Презентация «Электромагнитные явления»	§ 56-61
V		СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ - 11 часов	
54 / 1		Источники света. Распространение света. Элементы геометрической оптики.	§ 62, доклады
55 / 2		Отражение света. Законы отражения. Презентация «Отражение и преломление»	§63, упр.30 №3 (7,8),63
56 / 3		Плоское зеркало.	§64
57 / 4		Преломление света.	§65, упр.32 №5,6,7
58 / 5		Линза. Оптическая сила линзы. Фокусное расстояние линзы.Презентация «Линзы»	§ 66, упр.33 №2
59 / 6		Изображение, даваемое линзой.	§67, упр.34 №1
60 / 7		Решение задач на построение изображений, даваемых линзой.	§ 67
61 / 8		Лабораторная работа № 10 «Получение изображений при помощи линзы»	доклады
62 / 9		Урок – семинар по теме: «Фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновзоркость. Оптические приборы.Очки. Разложение белого света на цвета. Цвет тела. Презентация «Обман зрения»	Стр.184- 187

63 / 10	Обобщение по теме: «Световые явления»	П. 62-67
64 / 11	Контрольная работа № 5 по теме: «Световые явления»	кроссворд
65 / 1	Обобщение по теме: «Тепловые явления»	
66 / 2	Обобщение по теме: «Изменение агрегатных состояний»	
67 / 3	Обобщение по теме: «Электрические явления»	
68 / 4	Обобщение по теме: «Световые явления»	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

ФИЗИКА 9 КЛАСС

(3 часа в неделю)

№ урока		Тема урока	Дата
МЕХАНИКА			
Основы кинематики (18 ч)			
1.	1	Материальная точка. Механическое движение. Система отсчета.	
2.	2	Перемещение. Путь.	
3.	3	Решение задач.	
4.	4	Определение координаты движущегося тела	
5.	5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	
6.	6	Решение задач	
7.	7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	
8.	8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	
9.	9	Решение задач	
10.	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	
11.	11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Решение задач.	
12.	12	Решение задач	
13.	13	Относительность движения	
14.	14	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости»	
15.	15	Решение задач	
16.	16	Решение задач на расчёт параметров равномерного и равноускоренного движения	

17.	17	Решение задач. Подготовка к к/р.	
18.	18	Контрольная работа № 1 «Кинематика материальной точки»	
Динамика. Импульс (19 ч)			
19.	1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	
20.	2	Второй закон Ньютона	
21.	3	Третий закон Ньютона	
22.	4	Решение задач	
23.	5	Свободное падение тел	
24.	6	Движение тела, брошенного вертикально. Невесомость	
25.	7	<u>Лабораторная работа № 2</u> «Измерение ускорения свободного падения»	
26.	8	Закон всемирного тяготения	
27.	9	Решение задач	
28.	10	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	
29.	11	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	
30.	12	Искусственные спутники Земли	
31.	13	Решение задач	
32.	14	Импульс тела. Закон сохранения импульса	
33.	15	Решение задач	
34.	16	Реактивное движение. Ракеты	
35.	17	Решение задач на применение закона сохранения импульса	
36.	18	Решение задач	
37.	19	Контрольная работа №2 «Динамика. Импульс».	
Работа. Мощность. Энергия (8 ч)			
38.	1	Механическая работа. Мощность	
39.	2	Решение задач	
40.	3	Кинетическая энергия тела	
41.	4	Потенциальная энергия тела	
42.	5	Решение задач	
43.	6	Закон сохранения механической энергии	

44.	7	Решение задач. Повторение. Подготовка к к/р.	
45.	8	Контрольная работа №3 «Работа. Мощность. Энергия».	
Механические колебания и волны (14 ч)			
46.	1	Колебательное движение. Свободные колебания	
47.	2	Величины, характеризующие колебательное движение	
48.	3	Решение задач	
49.	4	<u>Лабораторная работа № 2</u> «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	
50.	5	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	
51.	6	Решение задач	
52.	7	Решение задач. Повторение.	
53.	8	Волны. Продольные и поперечные волны. Характеристики волн.	
54.	9	Решение задач	
55.	10	Источники звука. Решение задач на расчёт параметров колебательного движения. Высота и тембр звука. Громкость звука	
56.	11	Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчёт параметров волнового и колебательного процессов	
57.	12	Решение задач	
58.	13	Обобщающий урок. Решение задач.	
59.	14	Контрольная работа № 4 «Колебания. Волны»	
Электромагнитные явления (19 ч)			
60.	1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле	
61.	2	Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Правило левой руки	
62.	3	Обнаружение действия магнитного поля на движущийся заряд	
63.	4	Магнитный поток	
64.	5	Явление электромагнитной индукции	
65.	6	Правило Ленца. Направление индукционного тока	

66.	7	<i>Лабораторная работа № 3 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	
67.	8	Явление самоиндукции. Индуктивность катушки с током	
68.	9	Получение переменного электрического тока. Трансформатор	
69.	10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
70.	11	Шкала электромагнитных волн	
71.	12	Конденсатор. Колебательный контур.	
72.	13	Принципы радиосвязи	
73.	14	Электромагнитная природа света. Преломление. Дисперсия.	
74.	15	Дисперсия света. Цвета тел.	
75.	16	Спектры	
76.	17	Постулаты Бора	
77.	18	Решение задач. Подготовка к к/р.	
78.	19	Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле»	
Квантовые явления. Ядерная физика (20 ч)			
79.	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	
80.	2	Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер	
81.	3	Решение задач	
82.	4	Экспериментальные методы исследования частиц.	
83.	5	<i>Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц»</i>	
84.	6	Открытие протона. Открытие нейтрона Состав атомного ядра.	
85.	7	Правила смещения.	
86.	8	Решение задач	
87.	9	Ядерные силы. Ядерные реакции.	
88.	10	Энергия связи. Дефект масс.	
89.	11	Решение задач. Подготовка к к/р.	
90.	12	Контрольная работа № 6 «Строение атома и	

		атомного ядра»	
91.	13	Решение задач	
92.	14	Деление ядер урана. Цепная реакция	
93.	15	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию	
94.	16	Решение задач	
95.	17	Атомная энергетика	
96.	18	Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция	
97.	19	Решение задач	
98.	20	Источники энергии Солнца и звёзд	
Резерв - 4 часа			